

電気設備の年次点検で発生した波及事故

～ 大丈夫ですか？「電気設備点検時の要領書チェック」～

電気と九州(H29年11月号掲載)

はじめに

九州管内では、平成28年度の波及事故は23件発生しており、原因別では保守不完全が9件、雷が7件などとなっております。

今回は、今年3月需要設備の年次点検中に発生した波及事故の事例について、次のとおり紹介します。

事故の概要

事故発生事業場は、電気工作物の工事、維持及び運用に係る保安業務を外部に委託された事業場であった。

当日は、朝から電気設備の年次点検が計画されており、過電流ロック（SOG）機能付きの高圧気中開閉器（PAS）を開放し、停電作業を開始した。その後、PAS/SOG連動試験を実施するためPASを再投入した際、取り付けのままのショートアースに気づかず短絡事故を起こしてしまった事例である。

年次点検のためPASを切り停電状態であったため、SOG制御装置も電源断状態にあり波及事故となった。

事故の詳細

事故発生時の状況は次のとおり。

- 8：40 事業場側担当者1名と点検業者10名（計11名）で作業内容・時間・作業人員の確認、危険予知活動（KY）を実施。
- 9：00 高圧引込盤の方向性SOG制御装置を試験スイッチで作動させ、PASを開放。
- 9：03 受電盤の真空遮断器（VCB）を断路位置へ移動。
- 9：00～9：05 断路器2次側にショートアースを取り付け。
- 9：05 連動試験を行うためPASを投入、これにより波及事故が発生。

- 9：07 方向性SOG制御装置の電源が入らなかったため、PASを開放。
- 9：08 再度、連動試験を行うためPASを投入。
- 9：10 方向性SOG制御装置の電源が入らなかったため、PASを投入した状態で高圧引込盤を検電し、停電状態となっていることを確認。
- 9：12 引き紐によりPASを開放。
- 9：20 電力会社から波及事故発生と現状確認の連絡があり、状況を報告。
- 9：40 高圧引込盤にショートアースを取り付けたまま、PASを投入したための事故と判明。ショートアースを取り外し。
- 9：44 配電線復電。
- 10：30 当日の電気設備の年次点検を中止することを決定。

事故の原因

- ①当初の点検計画では、連動試験は予定されておらず、要領書に連動試験の記載がなかった。
- ②都合により、連動試験を追加することとなったが、点検内容の変更を点検業者に電話連絡のみで行った。
- ③点検日前日までに点検業者と打ち合わせができず、意思疎通が不十分だった。
- ④主任技術者と点検業者の現場責任者が知っているから、他の作業者も知っているだろうと思込みがあった。
- ⑤連動試験を予定しているにもかかわらず、連動試験担当ではない者がショートアースを取り付けた。
- ⑥PASを開放していたため方向性SOG制御装置の電源が喪失しており、SOが作動しなかった。
- ⑦PAS操作を含む試験を行う際、電力会社への連絡を怠った。

再発防止対策

- ①要領書を変更して、連動試験を行うことを明記する。要領書は項目を時間で区切り、項目が未達な場合、次の項目を行わないことを明記する。
- ②点検項目を変更した場合は、変更した内容を反映した要領書を作成後、再度点検業者と打ち合わせを行い情報の共有を行う。
- ③点検日2～3日前までに点検業者と打ち合わせを行う。
- ④作業員全員に要領書を配布する。さらに作業日の作業前ミーティング時に要領書を音読し作業を行う全員と情報共有を行う。
- ⑤盤にショートアース設置中の表示、連動試験作業中の表示を行う。
- ⑥連動試験を行う際は、電源喪失状態から行わず、必ずPASを投入した状態から行う。要領書の点検作業の最初に記載する。
- ⑦PAS投入時は必ず電気事業者と綿密に連絡を取り合い、波及事故を防止する。

おわりに

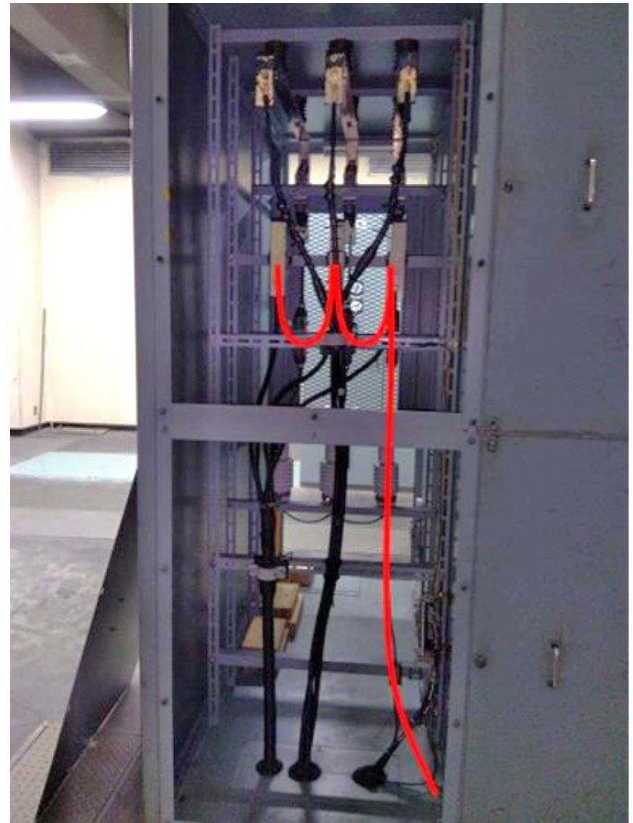
今回は、電気設備の健全性を確認し、感電や波及事故を防止するための電気設備の年次点検実施中に発生した波及事故の例を紹介しました。

当初、実施予定であった年次点検が延期になったこと、連動試験が追加になったこと、作業関係者間で検査内容の意思疎通が不十分であったこと等が重なって発生してしまいました。

当初の段階では実施する予定のなかった連動試験を実施することとなったにも関わらず、それが反映されないままの要領書が使われてしまいました。また、複数の作業員で作業を分担し実施することになっていたものの、点検内容や作業分担等に関する打ち合わせが十分でなく、当日朝行われた作業前ミーティングでも問題化されませんでした。

今回の点検は、委託した事業者を含む複数の作業員で実施予定の点検作業でしたが、要領書の作成やチェックが十分でなく、起こるべくして起きてしまった事故であり、感電等の人身事故に至らなかったことが不幸中の幸いでした。

電気工作物の年次点検などの際は、電気主任技術者を中心に、作業方法や役割分担等について事前に十分検討のうえ、要領書等を作成しこれを遵守することにより、感電や波及事故の防止を図られるようお願いいたします。



ショートアース設置状況



ショートアース用器具

※当部ホームページの電力の保安のページでは、感電死傷事故はじめ電気関係事故情報やパンフレット「電気的安全について」などを掲載しておりますので、社内研修等にご活用ください。

電気事故関係等を掲載している
九州産業保安監督部のホームページアドレス
<http://www.safety-kyushu.meti.go.jp/denki/jiko.htm>